

В.Н. Холина¹ , Г.Ж. Шумакова² , А.М. Сергеева^{3,*} ,
А.Г. Абдуллина³ , Д.Т. Алиаскаров² 

¹Российский университет дружбы народов (РУДН), г. Москва, Россия

²Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

³Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Актобе, Казахстан

*e-mail: sergeyeva.aigul@gmail.com

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ: РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ РАЙОНОВ ГОРОДА АКТОБЕ)

В статье анализируются методические подходы и образовательные стратегии, направленные на развитие у студентов навыков формулирования прогнозов и сценариев развития городов. В ходе исследования студенты третьего курса образовательной программы «География» Актюбинского регионального университета им. К. Жубанова были вовлечены в проектную деятельность, направленную на оценку состояния и прогнозирование развития двух городских районов г. Актобе. Основное внимание уделялось анализу текущих данных, выявлению ключевых факторов, влияющих на городское развитие, и созданию различных сценариев: оптимистического, пессимистического и статус-кво. Экспериментальные исследования показали, что проектная деятельность способствует развитию критического и творческого мышления, системного понимания и аналитических навыков. В процессе работы студенты столкнулись с реальными проблемами города и предложили инновационные решения для их решения. Статья также обсуждает важность этического сознания и коммуникационных навыков в формулировании прогнозов и сценариев, а также подчеркивает необходимость дальнейших исследований для углубленного понимания эмоциональных и интеллектуальных аспектов сценарного мышления. В нашем исследовании мы предприняли два шага, чтобы лучше понять оценку сценарного мышления. Во-первых, мы использовали открытые задания, которые оценивали критическое и творческое мышление. Во-вторых, чтобы обеспечить обоснованность и надежность, мы оценивали креативность в эскизах посредством групповой работы, что соответствует классическим рекомендациям по творчеству в образовании. Выводы статьи свидетельствуют о том, что развитие данных навыков у студентов является ключевым фактором в подготовке компетентных специалистов, способных вносить значительный вклад в устойчивое и эффективное развитие городских территорий. Студенты лучше усваивают навыки аргументации, когда они наблюдают за примерами и анализируют их, после чего применяют эти навыки на практике. Такие результаты могут быть полезны и для обучения сценарному мышлению, так как наблюдение за примерами и их анализ может способствовать более глубокому пониманию и развитию рефлексивных навыков у студентов.

Ключевые слова: географическое образование, географическое мышление, география городов, прогнозы и сценарии развития города, метод проектов.

V.N. Kholina¹, G.Zh. Shumakova², A.M. Sergeeva^{3,*},
A.G. Abdullina³, D.T. Aliaskarov²

¹Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

²Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

³K. Zhubanov Aktobe regional university, Aktobe, Kazakhstan

*e-mail: sergeyeva.aigul@gmail.com

Student's project activities: developing urban strategies (a case study of districts in the city of Aktobe)

The article analyzes methodological approaches and educational strategies aimed at developing students' skills in formulating urban development forecasts and scenarios. During the study, third-year students of the "Geography" educational program at K. Zhubanov Aktobe Regional University were engaged in project activities focused on assessing the condition and forecasting the development of two urban districts in Aktobe. The primary focus was on analyzing current data, identifying key factors influencing urban development, and creating various scenarios: optimistic, pessimistic, and status quo. Experimental studies have shown that project activities contribute to the development of critical and cre-

ative thinking, systemic understanding, and analytical skills. Throughout the process, students encountered real urban problems and proposed innovative solutions to address them. The article also discusses the importance of ethical awareness and communication skills in formulating forecasts and scenarios, highlighting the need for further research to gain a deeper understanding of the emotional and intellectual aspects of scenario thinking. In our study, we took two steps to better understand the assessment of scenario thinking. First, we used open-ended assignments that evaluated critical and creative thinking. Second, to ensure validity and reliability, we assessed creativity in sketches through group work, as suggested in the literature on creativity in education. The conclusions of the article indicate that the development of these skills in students is a key factor in preparing competent professionals capable of making significant contributions to the sustainable and equitable development of urban areas. Students better assimilate argumentation skills when they observe and analyze examples rather than immediately trying to apply these skills in practice. Such findings may also be useful for teaching scenario thinking, as observing and analyzing examples can contribute to a deeper understanding and development of reflective skills in students.

Key words: geographical education, geographical thinking, urban geography, urban development forecasts and scenarios, project method.

В.Н. Холина¹, Г.Ж. Шумакова², А.М. Сергеева^{3,*},
А.Г. Абдулина³, Д.Т. Алиаскаров²

¹Ресей халықтар достығы университеті, Москва, Россия

²Абай атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

³Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

*e-mail: sergeyeva.aigul@gmail.com

Студенттердің жобалық іс-әрекеті: қаланың даму стратегиясын әзірлеу (Ақтөбе қаласы аудандарының мысалында)

Мақалада студенттердің қала дамуының болжамдары мен сценарийлерін құрастыру дағдыларын дамытуға бағытталған әдістемелік тәсілдер мен білім беру стратегиялары талданады. Зерттеу барысында Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетіндегі «География» білім беру бағдарламасының 3 курс студенттері Ақтөбе қаласындағы екі ауданның жағдайын бағалау және дамуын болжауға бағытталған жобалық іс-шараларға қатысты. Негізгі назар ағымдағы деректерді саралауға, қаланың дамуына әсер ететін негізгі факторларды анықтауға және әртүрлі сценарийлерді құруға аударылды: оптимистік, пессимистік және статус-кво. Эксперименттік зерттеулер жобалық әрекеттер сыни және шығармашылық ойлауды, жүйелік түсінуді және аналитикалық дағдыларды дамытуға ықпал ететінін көрсетті. Жұмыс барысында студенттер қаланың нақты мәселелерімен кездесіп, оларды шешудің инновациялық шешімдерін ұсынды. Мақалада сондай-ақ болжамдар мен сценарийлерді құруда этикалық сана мен коммуникативті дағдылардың маңыздылығы талқыланып, сценарийлік ойлаудың эмоционалдық және интеллектуалдық аспектілерін одан әрі түсіну үшін зерттеу қажеттігін көрсетеді. Зерттеуде сценарийлік ойлауды бағалауды түсіну үшін екі қадам жасалды. Біріншіден, сыни және шығармашылық ойлауды бағалайтын ашық тапсырмалар қолданылды. Екіншіден, негізділік пен сенімділікті қамтамасыз ету үшін білім берудегі шығармашылық туралы әдебиеттерде ұсынылғандай топтық жұмыс арқылы эскиздік шығармашылық бағаланды. Мақаланың тұжырымдары студенттердің бойында осы дағдыларды дамыту қалалық аумақтардың тұрақты және әділ дамуына елеулі үлес қоса алатын құзыретті мамандарды дайындаудың негізгі факторы екенін көрсетеді. Студенттер дәлелдеу дағдыларын бірден тәжірибеде қолданбайды, мысалдарды бақылап, талдаған кезде материалды дұрыс игереді. Мұндай нәтижелер сценарий бойынша ойлауды қалыптастыру үшін де пайдалы болуы мүмкін, өйткені мысалдарды бақылау және талдау оқушылардың тереңірек түсінуіне және рефлексиялық дағдыларын дамытуға ықпал етеді.

Түйін сөздер: географиялық білім, географиялық ойлау, қалалар географиясы, қала дамуының болжамдары мен сценарийлері, жоба әдісі.

Введение

В последние десятилетия проблемами городского развития занимаются представители различных наук – социологии, экономики, социальной психологии, географии. Актуальность исследования дифференциации и социальной

сегрегации внутри городов растет в геометрической прогрессии. География – наука, способная всесторонне рассмотреть этот вопрос, она имеет практическое значение в формировании городской политики, рынка жилья и туристической инфраструктуры (Martínez-Hernández, др., 2022).

Изучение географии городов является частью школьной и вузовской программы по географии во всем мире. И то, что более половины населения мира ныне – городские жители, делает изучение городов настоящего и проектирование городов будущего очень актуальным (Triantakou, Mountrakis, 2012; Afida, 2022). Важнейшим фактором прогнозирования развития городов становятся глобальные изменения.

Городская тематика на макро- и микроуровне важна по следующим причинам: учащиеся узнают о структуре города и его частей, что помогает им ориентироваться в городской среде; развитие критического мышления: анализ городской инфраструктуры и решение экологических проблем развивает аналитические способности; социально-экономические знания: понимание экономической деятельности и социального разнообразия городов; экологическое сознание: изучает влияние городов на окружающую среду и принципы устойчивого развития; исторические знания: изучение истории и культурного наследия городов помогает ценить и сохранять их (Blustein, др., 2013).

Комплексный географический подход имеет большое значение в прогнозировании будущего города, формировании и развитии городской среды. Это позволяет студентам развивать многомерную перспективу от локального до глобального уровня при изучении пространственных проблем в разных географических масштабах (Walcott, 1999; Chow, Loo, 2015). Преподаватели географии осознают свою ответственность в изучении будущего и признают важность творческого креатива в образовательном процессе (French, 2020). Открытое, критическое и творческое обучение, предлагаемое учителями географии, требует навыков рефлексии и оценки. Это, в свою очередь, учит использовать навыки мышления более высокого порядка и сложные когнитивные процессы для принятия решений (Gataric, Djercan, 2022). Поскольку городское видение основано на генерации множества идей, для ориентированного на него образования также необходимы навыки мышления высокого уровня (Martin, 2000; Lees, 2003; Lawhon, Roux, 2019).

Инновационное географическое образование, ориентированное на изучение городских территорий, пока не получило широкого распространения в высших учебных заведениях (Головастова, Бойко, 2021; Гончаров, т.д., 2013). Преподаватели избегают рисков в своей

педагогической практике, считая, что отсутствует достаточная ясность в отношении конкретных формальных требований, методов и ожидаемых результатов. Это касается образования, ориентированного на будущее, которое предполагает использование воображения и творчества наряду с базовыми когнитивными знаниями и пониманием учащихся (Зверева, 2007; Холина, др., 2020).

Преподаватели обучают студентов процессу принятия решений и разработке проектов, помогая им анализировать текущие тенденции и прогнозировать их возможные последствия для городского общества и инфраструктуры (Миринова, Холина, 2009; Преображенский, 2023).

Задачи вовлечения студентов в интеллектуально-социальную деятельность сценарного мышления:

- Разработка учащимися сценариев развития городов позволяет им использовать воображение и творческий подход, а также знания о городах и развитии сообществ;

- Установление связи между современными социальными тенденциями и возможностями будущим городам;

- Определение возможного, вероятного и приемлемого будущего с использованием аналитических, визуальных и морально-этических рассуждений;

- Проведение мозгового штурма и обсуждение ценностных аспектов будущего города.

На основе использования воображения, например, посредством дивергентного мышления, студенты могут разрабатывать новые, возможные и предпочтительные сценарии будущего при изучении городов (Альсулейман, Яковлева, 2019). Полевые исследования, активно используемые при разработке проектов по городской тематике, становятся прекрасной возможностью для студентов применить теоретические знания на практике. Однако у некоторых университетов Казахстана недостаточно времени и ресурсов (например, финансов, оборудования и т.д.) для организации и проведения полевых работ, которые включают выезды для сбора данных, проведения исследований. Большинство научных публикаций по полевым исследованиям посвящены физической географии. Новые возможности для комплексной оценки дают ГИС, которые позволяют анализировать взаимное влияние физико-географических, экономических и социальных факторов. Это является основой для применения различных методов комплексно-

го взаимодействия людей с городской средой (Grekousis, 2019; Mustak, др., 2022).

Цель статьи заключается в анализе методических подходов и образовательных стратегий, направленных на развитие у студентов навыков формулирования прогнозов и сценариев развития городов. В рамках исследования рассматриваются эффективные материалы и методы, способствующие освоению студентами дизайнерских навыков. Статья также призвана определить влияние проектной деятельности на развитие городских территорий.

Город Актобе был выбран в качестве объекта для формирования у студентов навыков прогнозирования и сценарного планирования развития городских территорий. Одним из наиболее актуальных и противоречивых вопросов, связанных с городом Актобе, является разработка региональных транспортных схем, планирование землепользования и необходимость понимания взаимосвязей между пригородами и центральной частью города для прогнозирования будущего роста.

Материалы и методы исследования

В рамках данного исследования было проведено интервенционное исследование с использованием контролируемого эксперимента, направленного на прогнозирование будущего развития города Актобе. Такие исследования включают разработку и внедрение новых методов обучения или программ для изучения их влияния на академическую успеваемость студентов, их социальные навыки и другие аспекты образовательного процесса (Pauw, др., 2018; Rodger, Rau, 2020).

Правильно организованное преподавание и целенаправленная учебная деятельность развивают у студентов способность мыслить в терминах сценариев. В исследовании были использованы три компонента сценарного мышления:

- Применение знаний и навыков: этот компонент предполагает использование студентами предыдущих географических знаний и навыков, а также освоение новых знаний о тенденциях, влияющих на городскую среду;

- Разработка творческих сценариев: студенты применяют свое воображение для создания инновационных сценариев будущего городов;

- Критическая оценка сценария: в этом компоненте студенты используют не только знания и воображение, но и экономическую, социаль-

ную и морально-этическую оценку представленных сценариев.

Эксперимент был проведен с участием студентов третьего курса образовательной программы География Актобинского регионального университета имени К. Жубанова. Студенты были разделены на две группы (А и В) и разработали проекты по оценке социально-экономического развития и перспектив районов города Актобе.

В ходе подготовки проекта по городу Актобе студенты должны были решить следующие задачи:

- Выявление проблем города и их составляющих: определение ключевых проблем города и их элементов;

- Формулирование причинно-следственных гипотез: на основе литературных данных были разработаны гипотезы, объясняющие связи между параметрами социально-экономического и экологического состояния;

- Выбор показателей и индикаторов: особенности транспортной инфраструктуры, количество пассажиров в автомобилях, автобусах, пригородных поездах, а также строительство автомагистралей и других инфраструктурных объектов;

- Проверка правильности предполагаемых связей: использование различных методов, таких как наблюдения, литературные источники, интервью и опросы для проверки предполагаемых связей;

- Оценка гипотез: анализ и оценка выдвинутых гипотез;

- Определение важности проблем: установление приоритетности выявленных проблем для их дальнейшего решения.

Этапы исследования. Исследование состояло из нескольких этапов: подготовка, разработка стратегии методов наблюдения, формулирование вопросов для интервью и коммуникации, анализ данных и написание отчета.

Подготовка: Этот этап работы был направлен на сбор максимального объема информации о городе и создание плана дальнейших исследований.

1. Первый шаг заключался в поиске данных и информации в Интернете, городской администрации, библиотеке и статистическом управлении. На основе этих ресурсов студенты получили карты и статистические данные районов города Актобе. Также были использованы электронные

карты города Актобе. В задачи изучения социально-экономического развития города Актобе входят изучение экономико-географического положения в пространстве (определение макро-, мезо- и микроположения, направления его роста); из литературы, статистических сборников, периодической печати и т. д. сбор информации об истории, населении и экономике города; в сочетании с задачами микрогеографического анализа города с использованием картографических материалов (в том числе Google Maps, Google Earth, интерактивных карт Wikimapia).

2. Разработка стратегии методов наблюдения: создание плана наблюдений для сбора данных на местах.

3. Формулирование вопросов для интервью и коммуникации: подготовка вопросов для проведения интервью и коммуникации с местными жителями и специалистами.

4. Анализ данных: Обработка и анализ собранных данных с целью выявления ключевых тенденций и взаимосвязей.

5. Написание отчета: Составление итогового отчета, включающего результаты исследования и рекомендации.

По результатам экспериментального исследования авторами статьи были разработаны показатели и задания, позволяющие дифференцировать социально-экономические показатели города Актобе и его отдельных районов. Студенты ответили на следующие вопросы в соответствии со схемой функциональных зон города Актобе (Холина, 2015):

1. Какая из известных схем землепользования (секторальная, многоядерная или концентрическая) подходит для вашего города?

2. Где расположены: центральный деловой район; районы оптовой и розничной торговли, рынки, жилые районы высокого качества; жилые районы среднего качества; жилые районы низкого качества; район тяжелой промышленности; зеленые зоны; садоводческие коллективы; зоны отдыха и развлечений?

3. Есть ли в городе районы компактного проживания этнических групп? Где они расположены и почему?

4. Каковы основные экономические и экологические проблемы города и каковы пути их решения?

5. Будущее города Актобе (разработка сценария). Сценарии городского развития студентов были классифицированы как оптимистические, пессимистические и статус-кво: Студенты готовят, проектируют и оценивают сценарии социально-экономического развития города. Сценарии должны учитывать необходимость устойчивого развития, обеспечения жизнестойкости города с учетом новых технологий.

Для того чтобы студенты могли формулировать прогнозы и сценарии развития городов, необходимо использовать разнообразные материалы и методы, способствующие развитию аналитического и критического мышления, а также умения применять системный подход. Интеграция этих материалов и методов в учебный процесс позволяет развить у студентов навыки и компетенции, необходимые для формулирования обоснованных прогнозов и сценариев развития городов. Критерии оценки студенческих проектов представлены в таблице 1. По этим критериям проект будет оцениваться.

Таблица 1 – Критерии оценки студенческих проектов

Аналитическое мышление	<p>Высокий уровень: Способен быстро и точно анализировать сложные данные, выявлять ключевые проблемы и предлагать эффективные решения (85-100%).</p> <p>Средний уровень: Умеет анализировать данные и выявлять проблемы, но иногда нуждается в дополнительных подсказках для нахождения решений (70-84%).</p> <p>Низкий уровень: Испытывает трудности с анализом сложных данных и определением ключевых проблем (50-69%).</p>
Системное понимание	<p>Высокий уровень: Четко понимает взаимосвязь между различными элементами системы и может предвидеть последствия изменений в одном из элементов (85-100%).</p> <p>Средний уровень: Понимает основные взаимосвязи в системе, но может упускать более тонкие детали (70-84%).</p> <p>Низкий уровень: Испытывает трудности с пониманием комплексных систем и их взаимодействий (50-69%).</p>

Творческое и инновационное мышление	Высокий уровень: Регулярно предлагает оригинальные идеи и инновационные решения, способные внести значительные улучшения (85-100%). Средний уровень: Способен предлагать новые идеи, но они чаще всего требуют доработки (70-84%). Низкий уровень: Сталкивается с трудностями при генерации новых идей и предложении инноваций (50-69%).
Навыки исследования и сбора данных	Высокий уровень: Эффективно проводит исследования, использует разнообразные методы сбора данных и критически оценивает их надежность (85-100%). Средний уровень: Умеет проводить исследования и собирать данные, но может упускать некоторые аспекты или методы (70-84%). Низкий уровень: Сталкивается с трудностями в проведении исследований и сборе данных, часто не учитывает важные аспекты (50-69%).
Коммуникативные навыки	Высокий уровень: Умеет четко и эффективно передавать информацию как устно, так и письменно, легко взаимодействует с различными аудиториями (85-100%). Средний уровень: Способен передавать информацию, но иногда сталкивается с трудностями в общении с определенными аудиториями (70-84%). Низкий уровень: Испытывает сложности в передаче информации и взаимодействии с другими людьми (50-69%).
Этическое сознание	Высокий уровень: Всегда учитывает этические аспекты в своей работе, принимает решения с учетом моральных и этических стандартов (85-100%). Средний уровень: В основном действует этично, но может иногда упускать из виду некоторые этические нюансы (70-84%). Низкий уровень: Не всегда принимает во внимание этические аспекты в своей работе, что может приводить к моральным дилеммам или конфликтам (50-69%).

Результаты исследований и обсуждения

Согласно задачам исследования, две группы студентов изучили функциональные зоны двух районов в городе Актобе (Алматинского и Астанинского) и подготовили соответствующие карты (Рисунок 1, Рисунок 2). В ходе проектной работы студенты выявили основные социальные, экономические и экологические проблемы города в этих районах. В картах – функциональные зоны – отличаются от модельных и друг от друга.

Результаты показали, что сценарное мышление требует активного участия студентов, которые могут использовать свои знания и воображение для создания сценариев.

Студенты анализируют приведенные данные и выявляют основные тенденции и факторы, которые могут повлиять на развитие города. В ходе разработки сценариев студенты представили свои прогнозы на ближайшие 10-20 лет. По оптимистическому сценарию должен наблюдаться экономический рост, улучшение инфраструктуры и рост населения. В пессимистическом сценарии преобладают экономический спад, ухудшение экологической ситуации и тенденции сокращения численности населения. В сценарии статус-кво считается важным сохранить текущие тенденции без существенных изменений.

Проанализировав ряд факторов, группы А и В сделали свои выводы для данных районов города (Таблицы 2, 3, 4).

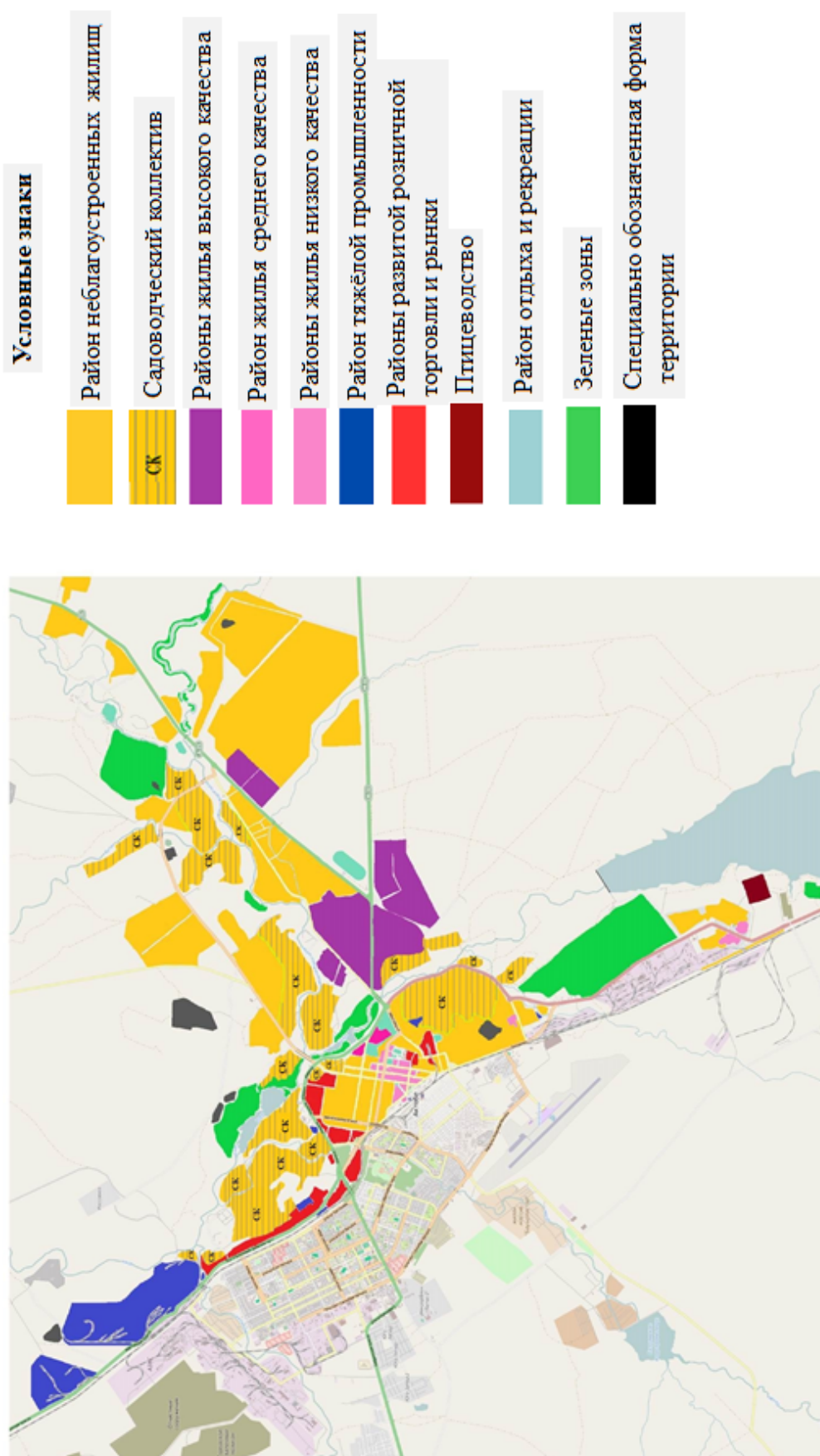


Рисунок 1 – Функциональные зоны Алматинского района города Актобе, выполненные студентами группой А
(Источник: Составлено студентами в ходе полевых исследований на основе карты города Актобе)

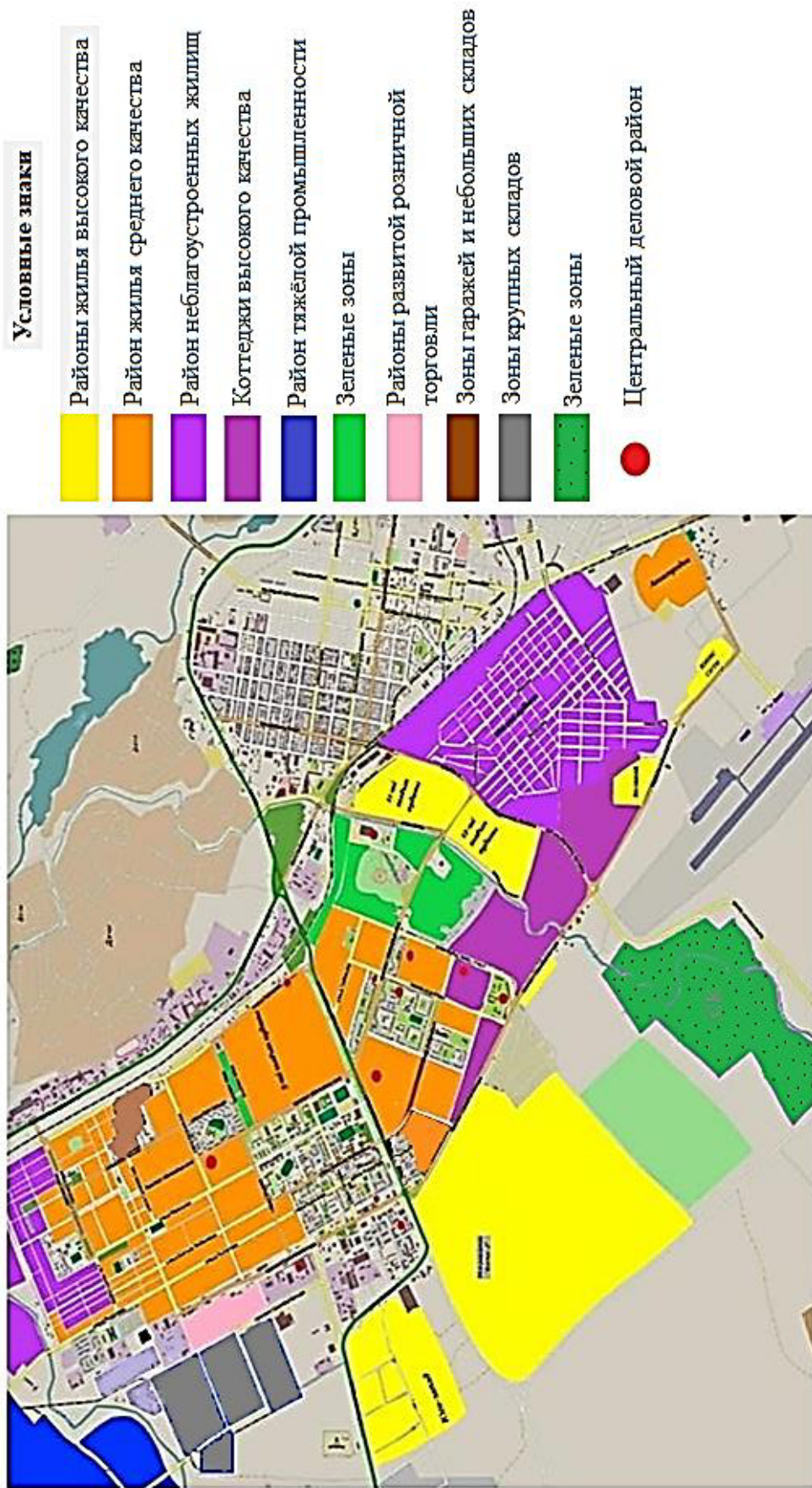


Рисунок 2 – Функциональные зоны района Астана города Актобе, выполненные студентами группой В (Источник: Составлено студентами в ходе полевых исследований на основе карты города Актобе)

Таблица 2 – Прогнозы и сценарии статус-кво, разработанный студентами в развитии города Актобе, Алматинского и Астанинского районов

Группа А, Алматинский район	Группа В, Астанинский район
Экономическое состояние:	
<p>Площадь земель Алматинского района почти в 2,5 раза больше площади Астанинского района. В этом районе много сельскохозяйственных земель. Основу экономики района составляют металлургия, химическая промышленность и машиностроение. Малый и средний бизнес также играют важную роль в экономике. Однако экономические колебания и зависимость от мировых цен на сырьевые товары могут повлиять на стабильность.</p>	<p>Устойчивое развитие малого бизнеса (торговых домов, супермаркетов, гостиниц, ресторанов и т.д.) в районе существенно способствует экономике района. Недостаток знаний и навыков у предпринимателей может препятствовать успешному ведению бизнеса. Бюрократические препоны и сложные административные процедуры сдерживают развитие малого бизнеса. Отсутствие качественной инфраструктуры может ограничивать развитие малого бизнеса. Недостаток инноваций и технологических решений может ограничивать конкурентоспособность малого бизнеса. Из 31 управляющей компании города 19 принадлежат Астанинскому району.</p>
Инфраструктура:	
<p>Алматинский район активно развивается, но инфраструктура нуждается в дальнейшей модернизации. Основные дороги и транспортные маршруты требуют улучшения. В последние годы наблюдается значительное строительство новых жилых комплексов и коммерческих объектов, что подчеркивает необходимость модернизации городской инфраструктуры.</p>	<p>Развитие новых жилых районов и обновление внутригородских дорожных маршрутов продолжают активное развитие города. Строительство микрорайонов Батыс 2, 3 в рамках нового архитектурного проекта приведет к развитию культурно-массовых и коммерческих объектов. Для обеспечения устойчивого развития района Астаны необходимо развитие транспортной системы, привлечение новых строительных проектов и строительство в соответствии с требованиями умного города, создание условий для отдыха горожан, то есть обеспечение зелеными насаждениями и др.</p>
Экологическое состояние:	
<p>В связи с развитием производств и повышенным движением транспорта экологические проблемы района Алматы обостряются. Из общественного транспорта используются только автобусы. В целях улучшения окружающей среды можно рекомендовать использование электробусов. Для этого необходимо построить зарядные центры для электромобилей. В центре внимания также борьба с твердыми отходами. Строительство мест сортировки отходов и их переработки важно для будущего города. Увеличение размера зеленых насаждений, охрана и уход за территорией района Алматы является проблемой, которая не была полностью решена. Укрепление берегов рек Кургала, Илек, наблюдение за уровнем воды и проведение работ по предотвращению загрязнения рек имеют важное значение для района Алматы.</p>	<p>В связи с большим количеством новых строительных объектов в районе Астаны сильно пострадала ранее засаженная лесополоса. В результате застройки микрорайона Батыс 1, 2 были полностью вырублены лесные массивы, состоящие из таких деревьев, как смородина, вяз, тополь. Это привело к множеству экологических проблем в городе. Одна из главных проблем района Астаны – озеленение, уход за деревьями в парках. Кроме того, актуальны твердые бытовые отходы, развитие эффективной транспортной инфраструктуры.</p>
Социальная сфера:	
<p>В районе Алматы мало культурных мест, спортивных комплексов и низкое качество обслуживания. Ранее из-за поселков на окраинах города не удалось полноценно функционировать даже после присоединения к городу. Это главная проблема этого района.</p>	<p>В районе 40 школ, более 80 детских садов и 32 учреждения здравоохранения. В его состав входят 8 больниц и 9 поликлиник. Количество спортивных объектов – 11 и более. Также имеется 15 объектов культуры и отдыха, 22 парка. Культурно-развлекательные и общественные учреждения, построенные по новой современной модели, ускоряют развитие инфраструктуры города. В этой сфере важно предоставлять качественные услуги, поэтому возникает необходимость привлечения квалификационных специалистов к работе.</p>

Таблица 3 – Оптимистичные прогнозы и сценарии развития города Актобе, Алматинского и Астанинского районов, подготовленные студентами

Группа А, Алматинский район	Группа В, Астанинский район
Экономическое развитие:	
<p>Район Алматы имеет большие возможности в развитии производства и предпринимательства. Места отдыха считаются источником дохода для экономики города, если река Илек и ее притоки эффективно используются в рекреационных целях. Металлургические заводы, другие отрасли производства, расположенные в промышленной зоне, занимают важное место в обеспечении занятости населения города. Благоприятные природные условия и богатство водных ресурсов важны для производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Например, улучшить работу мини-завода по переработке молока, цеха по производству куриных яиц, расширить ассортимент выращивания цветочных и зеленых культур и т.д.</p>	<p>Утверждается, что он может стать потенциальным центром инновационных технологий путем привлечения инвестиций в IT-сектор и поддержки стартап-проектов, способствующих технологическому и экономическому развитию города. Кроме того, планируется развитие сервисных компаний, научно-инновационных предприятий, переработка отходов, производство продукции для строительной промышленности.</p>
Инфраструктура:	
<p>В связи с ростом численности населения в таких микрорайонах, как Саяжай, Келешек, Рауан, Акшат-3 и Есет батыр (Нур сити) необходимо развивать транспортную систему. Поскольку большинство учебных заведений и рабочих мест находятся в центре города, основной транспорт – это частные автомобили и автобусы. В перспективе для движения населения выгодно запустить другие виды транспорта, кроме автобусов.</p>	<p>В Астанинском районе строительство стремительно продвигается на запад. В связи с этим строятся такие жилые объекты, как Батыс 1, 2, 3, Жанаконьс, Бауырластар 1, 2, 3, Думан, Парасат, Канагат. Основная проблема – развитие дорожной сети. Аэропорт расположен очень близко к городу. В будущем планируется перенести аэропорт из города. Эффективное решение проблемы общественного транспорта необходимо для устойчивого развития района и укрепления его экономического потенциала.</p>
Экология:	
<p>Основной экологической проблемой Алматинского района является борьба с твердыми отходами. Кроме того, незапланированные жилые дома, построенные вокруг реки Илек и ее притоков, весной становятся зонами затопления. В связи с этим в дальнейшем с учетом зоны затопления должно быть предпринято строительство объектов отдыха и развитие зеленой зоны.</p>	<p>Основная проблема жилых районов Жанаконьс, Бауырластар 1, 2, 3 и Батыс 1, 2, 3 заключается в том, что недостаточно обеспечены парками и скверами, зоны отдыха. Свалка (городской полигон) расположена недалеко от этого района, воздух в этой части города грязный. В будущем необходимы инновационные решения, чтобы избавить город от плохого воздуха и запаха.</p>
Социальная сфера:	
<p>Население Алматинского района составляет 246 135 человек (2023 г.). Рост населения района требует строительства новых социальных и медицинских объектов, таких как школы и больницы. Благоприятный климат вдоль реки Каргала обуславливает частое заселение жилых массивов Кирпичный, Акжар, Каргала и Кызылжар. В будущем развитие социальных объектов позволит стабилизировать перемещение населения.</p>	<p>Население Астанинского района составляет 313 830 человек (2023 г.). По сравнению с Алматинским районом школы, детские сады и больницы находятся на достаточном уровне. В этом районе сосредоточены почти все высшие учебные заведения. Основная проблема – нехватка квалифицированных специалистов по всей профили.</p>

Таблица 4 – Пессимистические прогнозы развития города Актобе, Алматинского и Астанинского районов, составленные студентами

Группа А, Алматинский район	Группа В, Астанинский район
Экономические трудности:	
К экономической проблеме района относятся снижение инвестиций, уменьшение темпов работы предприятий и возникающая в связи с этим безработица. Ожидаемые экономические проблемы – это снижение производительности заводов, истощение месторождений хрома и другие факторы, которые будут иметь негативные последствия для экономики региона и города. Чтобы избежать подобных ситуаций, считается необходимым поддерживать бизнес, в том числе развитие аграрного комплекса.	Несмотря на общее развитие инфраструктуры, отдаленные жилых массивы Астанинского района не развиты. В таких районах, как Бауырластар 1, 2, 3, Сазды, Жанаконьс, население не полностью обеспечено работой. Многие работают с доступом к центрам города. Основная проблема – одностороннее развитие предпринимательства. Характер большинства владельцев бизнеса заключается только в том, чтобы сдавать помещение в аренду, открывать минимаркеты и т. д.
Проблемы инфраструктуры:	
Основная проблема жилых массивов Алматинского района – отсутствие дорог или износ асфальтированных дорог. Отсутствие кольцевых развязок, мостов и других основных объектов приводит к заторам, увеличению времени в пути и снижению общей эффективности транспортной системы. На трассе, ведущей в город Хромтау, часты пробки. Помимо дорожных проблем, у жителей часто возникают такие проблемы, как вывоз мусора и нехватка питьевой воды.	Актуальными вопросами остаются плохое состояние дорог и недостаточное развитие транспортной системы в районе, в том числе по улицам К. Сатпаева, А. Молдагуловой, Санкибай батыра, Есет батыра, 11-12 микрорайонов и др. Дорожные покрытия на этих улицах нуждаются в капитальном ремонте и обновлении, чтобы обеспечить безопасную и эффективную езду. В вокзальных районах астанинской области, в микрорайоне, населенном с 1868 года, сохранились очень старые дома, что усложняет проблему старой и ветхой инфраструктуры. Проблема канализации также остается нерешенной, что негативно сказывается на санитарных условиях и качестве жизни населения. В микрорайонах сохранились ветхие городские инженерные сети, что приводит к частым авариям и перебоям в оказании государственных услуг. 60% дорожного покрытия в этом районе требует капитального ремонта.
Экологические проблемы:	
Отсутствие эффективных мер по охране окружающей среды и управлению отходами значительно ухудшает экологическую ситуацию в районе Алматы. Некачественная система обращения с отходами грозит ухудшением экологической обстановки и здоровьем населения. Отсутствие парков, скверов и зеленых насаждений усугубляет проблему загрязнения воздуха. Из-за высокого уровня паводков в весенний период подтоплены Каргала, Кирпичный, Саяжай и другие дачи. Это привело к разрушению инфраструктуры, ухудшению санитарных условий. В 2017, 2024 годах было объявлено чрезвычайное положение, несколько жителей остались без жилья.	Отсутствие надзора за парками отдыха в районе Астаны, а также за озеленением и старыми деревьями на улицах А.Молдагуловой, Есет батыра и др. снижает привлекательность города. Эти проблемы требуют системного подхода к улучшению городской среды. Это привело к ухудшению рекреационных условий и общей эстетики города. Разлив реки Сазды представляет большую угрозу для жилого района Бауырластар и 11-го и 12-го поселков в центре города. Это может привести к затоплению домов и инфраструктуры и причинить значительные неудобства жильцам. Близость полигона ТБО к району и отсутствие эффективных мер по работе с ним ухудшают экологическую ситуацию, особенно в районах Жанаконьс и Батыс. Это приводит к загрязнению воздуха, воды и почвы, отрицательно влияет на здоровье населения.
Социальные проблемы:	
Спад культурной и спортивной деятельности, а также ухудшение состояния общественной инфраструктуры, в частности отсутствие школ и спортивных комплексов в жилых районах, таких как Нур Сити, Кызылжар, Украинка и Рауан, способствуют социальной разобщенности и снижению уровня жизни в городе. Эти проблемы требуют системных решений для улучшения социальной и культурной среды.	Отсутствие качественных условий для специалистов вынуждает их переезжать, что приводит к снижению экономического благосостояния города. В Батыс 2 и 3, а также Жанаконьсе нехватка мест в общеобразовательных школах создает значительные неудобства для жителей и отрицательно влияет на качество жизни.

Такие студенческие исследования способствуют развитию критического мышления и практических навыков, необходимых для успешной профессиональной карьеры в области городского планирования и управления. Локальные проблемы места и пространства, сопровождаемые конфликтующими интересами и перспективами, существуют повсеместно. Обсуждение таких вопросов со студентами помогает им преодолеть разрыв между конкретным местным опытом и абстрактной, системной перспективой.

Умение студентов формулировать прогнозы и сценарии развития городов представляет собой важный и многогранный навык, включающий аналитическое мышление, системное понимание, творческое и инновационное мышление. Для формулирования прогнозов студенты должны уметь анализировать текущие данные, выявлять основные тенденции и факторы, влияющие на развитие городов. Это включает работу с экономическими, демографическими, социальными и экологическими показателями.

Важно понимать взаимосвязь между различными аспектами городской жизни. Например, экономическое развитие влияет на социальные условия, которые, в свою очередь, могут воздействовать на состояние окружающей среды. Системное понимание помогает учитывать сложные взаимодействия в городском контексте.

Создание прогнозов и сценариев требует не только анализа текущей ситуации, но и способности предлагать возможные изменения и оценивать их последствия. Креативное мышление позволяет находить инновационные способы решения городских проблем и улучшения качества жизни.

Навыки исследования и сбора данных: студенты должны уметь эффективно собирать и интерпретировать данные из различных источников, включая статистические отчеты, опросы, интервью и другие виды информации. Это включает как количественные, так и качественные методы исследования.

Коммуникационные навыки: формулирование и представление прогнозов требует умения ясно и убедительно излагать свои идеи как в письменной, так и в устной форме. Способность донести свои выводы до различных аудиторий, включая общественность и профессиональные группы, является ключом к успешной реализации предлагаемых сценариев.

Этическое сознание: соблюдение норм и стандартов, принятых в конкретной профессиональной области, в которой осуществляется проект. Соблюдение этических норм, связанных с проведением исследований и представлением их результатов.

Размышляя о будущих аспектах развития города, студенты сталкиваются с общепринятыми предположениями. Последний пункт обсуждения касается оценки сценарного мышления. Оценка творческого и критического мышления представляет собой существенный барьер для будущих учителей школьной географии.

Сценарии, представленные двумя группами студентов можно охарактеризовать следующим образом (Рисунок 3).

Аналитическое мышление. Существенной разницы между группами А и В в аналитическом мышлении не обнаружено. Обе группы на хорошем уровне представили данные, опираясь на доступную информацию и факты.

Системное понимание. Группа А показала результат на 8% выше по сравнению с группой В. Однако, обе группы имеют недостатки в комплексном анализе объектов, учитывающем взаимодействие различных факторов.

Творческое и инновационное мышление. Средний показатель творческого и инновационного мышления студентов составляет 66-75%. Студенты обеих групп смогли выявить важные проблемы Алматинского и Астанинского районов города Актобе и предложить пути их решения, опираясь на инновационные возможности.

Навыки исследования и сбора данных. Группа А более продвинута в исследовательских навыках, с показателем 75%. Они собрали достаточно данных по Алматинской области, проанализировали их научно и привели примеры. Группа В, имея показатель 66%, также работала с необходимыми базами данных, но менее эффективно использовала методы анализа. Обе группы студентов демонстрируют общую проблему, связанную с недостаточными навыками сбора и обработки цифровых данных.

Коммуникативные навыки. Коммуникативные навыки обеих групп развиты хорошо, с показателем около 90-89%. Это способствовало правильной интерпретации и реагированию на полученную информацию, а также успешному взаимодействию внутри группы.

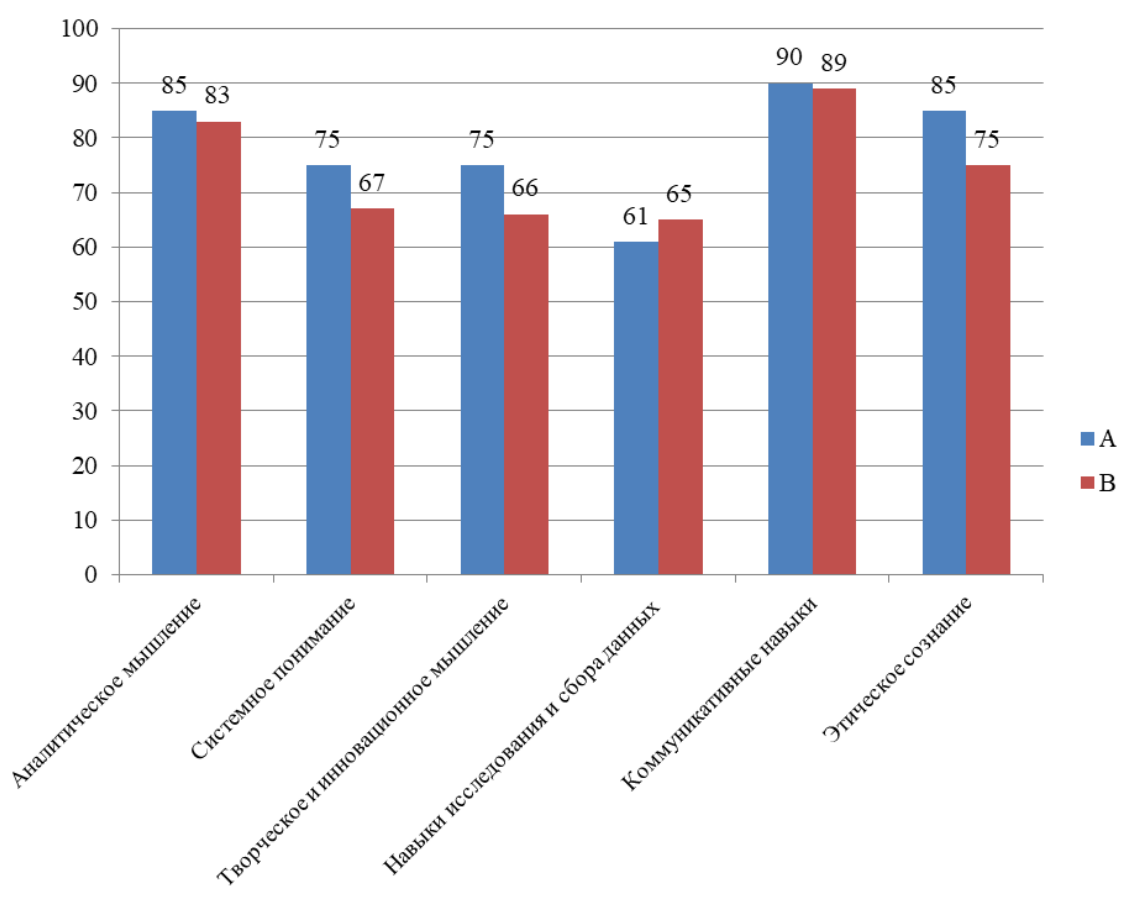


Рисунок 3 – Результаты эксперимента, проведенного для групп А и В

Этическое сознание. Разница между группами по уровню этического сознания значительна: группа А – 85%, группа В – 75%. Студенты активно искали пути решения социальных проблем районов и демонстрировали свои взгляды при создании сценариев будущего города, стремясь создать подходящую городскую среду для завтрашнего дня.

Исследование имеет несколько ограничений. Во-первых, в нем участвовало небольшое количество студентов (общее 18 в группе А (9 студентов) и в группе В (9 студентов)), что ограничивает статистическую значимость анализа. Тем не менее, мы наблюдали положительный эффект от участия студентов в разработке сценариев. Кроме того, на наши результаты повлияли ограниченное время на подготовку задания. Им приходилось работать с новыми материалами, которые они не разрабатывали и не использовали ранее.

В проектной работе группы В, характеризующейся более низкими академическими результатами, учащиеся столкнулись с трудностями в интеграции своего мышления с имеющимися географическими знаниями и навыками для разработки адекватной модели городской среды. Также выявилась необходимость развития компетенций в области географических информационных систем (ГИС). Для студентов групп А и В были предложены различные темы, что привело к выявлению фактов плагиата при проверке их работ. В процессе выполнения заданий студентами группы В возникала необходимость многократного возвращения к ранее выполненной работе и внесения исправлений.

Учащиеся с высокими оценками из группы А продемонстрировали способность объединить своё представление о будущем с систематическим географическим мышлением для разработки устойчивых городских сред. Особое вни-

мание было уделено многофункциональности городских пространств, пространственным отношениям внутри города, а также взаимосвязям города с другими пространственными уровнями

Заключение

Необходимы дальнейшие эксперименты для понимания того, как учащиеся интегрируют знания и воображение в критическое и творческое сценарное мышление и как его поощрять. Еще одно предложение для будущих исследований касается баланса между сложностью реального мира и способностью учащихся справляться с этими ситуациями. Это важно, поскольку будущие исследования являются одновременно интеллектуальными и эмоциональными. В ходе исследования мы наблюдали, что эмоции сту-

дентов при обдумывании сценариев менялись от энтузиазма к сопротивлению. Будущие исследования могут помочь нам понять аффективные реакции студентов и их влияние на конструктивное мышление о будущем. Будущее образование должно быть сосредоточено полезных и расширяющих возможности результатах.

В заключение отметим, что способность студентов формулировать прогнозы и сценарии городского развития является важным навыком, который сочетает аналитическое мышление, системное понимание, креативность, исследовательские и коммуникативные навыки, а также этическую осведомленность. Развитие этих способностей способствует подготовке компетентных специалистов, способных внести существенный вклад в устойчивое и справедливое развитие городских территорий.

Литература

- Альсудейман М. И., Яковлева С. И. Активные методы обучения в высшей школе // Вестник Тверского государственного университета. Серия: География и геоэкология. – 2019. – № 4. – С. 73-83.
- Головастова М.С., Бойко В.В. Исследование урбанизированных территорий с применением пространственного анализа // Экология. Экономика. Информатика. Серия: Геоинформационные технологии и космический мониторинг. – 2021. – № 6. – С. 16-19. <https://doi.org/10.23885/2500-123x-2021-2-6-16-19>.
- Гончаров Р.В., Сапанов П.М., Яшунский А.Д. Технология сбора пространственных данных в полевых городских исследованиях // Социология власти. – 2013. – № 3. – С. 57–72.
- Зверева Н. Г. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов студентов педвуза как способ индивидуализации обучения // Наука и школа. – 2007. – № 3. – С. 28-29.
- Миронова М. Н., Холина В. Н. Профессиональные компетенции экономиста в курсе «Региональная экономика и управление» // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2009. – № 4. – С. 89-95.
- Преображенский Ю. В. Ментальные карты как инструмент оценки эффективности обучения на занятиях по географии // Вестник Тверского государственного университета. Серия: География и геоэкология. – 2023. – № 2 (42). – С. 87-95.
- Холина В.Н., Массарова А.Р., Мизеровская У.В., Миронова М.Н., Потапенко М.В. Экономическая география: практикум. – М.: РУДН, 2020. – 83 с.
- Холина В.Н. География. География. Углубленный уровень. 10–11 классы. Книга для учителя. – М.: Дрофа, 2015. – 320с.
- Afida I. (2022). Evaluation of Industrial Training Effectiveness in Improving Self-Development Skills of Urban and Regional Planning Students. *Journal of Education and Practice*. Vol. 13, №3, 16-30 p. <https://doi.org/10.7176/jep/13-3-02>.
- Blustein D., Barnett M., Mark S., Depot M., Lovering M., Lee Y., Hu Q., Kim J., Backus F., Dillon-Lieberman K., Debay D. (2013). Examining Urban Students' Constructions of a STEM/Career Development Intervention Over Time. *Journal of Career Development*, 40 (1), 40 – 67 p. <https://doi.org/10.1177/0894845312441680>.
- Chow A., Loo B. (2015). Applying a World-City Network Approach to Globalizing Higher Education: Conceptualization, Data Collection and the Lists of World Cities. *Higher Education Policy*. Vol. 28, 107-126 p. <https://doi.org/10.1057/HEP.2014.31>.
- French K. (2020). Student Teaching and Urban Educator Aptness: The Significance of Similar Sociocultural Scenarios. *Education and Urban Society*. Vol. 52, Iss. 4, 511 – 533 p. <https://doi.org/10.1177/0013124519877162>.
- Gataric D., Djercan B. (2022). Development, state and perspectives of urban geography with special review of Serbia. *Zbornik Matice srpske za drustvene nauke*. Iss. 181, 95-109 p. <https://doi.org/10.2298/zmsdn2281095g>.
- Grekousis G. (2019). Artificial neural networks and deep learning in urban geography: A systematic review and meta-analysis. *Computers, Environment and Urban Systems*. Vol. 74, 244-256 p. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2018.10.008>.
- Lawhon M., Roux L. (2019). Southern urbanism or a world of cities? Modes of enacting a more global urban geography in textbooks, teaching and research. *Urban Geography*. Vol. 40, 1251 – 1269 p. <https://doi.org/10.1080/02723638.2019.1575153>.
- Lees L. (2003). Urban geography: 'New' urban geography and the ethnographic void. *Progress in Human Geography*. Vol. 27, Iss. 1, 107 – 113 p. <https://doi.org/10.1191/0309132503ph414pr>.
- Martin F. (2000). Postgraduate Primary Education Students' Images of Geography and the Relationship between these and Students' Teaching. *International Research in Geographical and Environmental Education*. Vol. 9, Iss. 3, 223 – 244 p. <https://doi.org/10.1080/10382040008667654>.

Martínez-Hernández C., Stoffelen A., Piskorski R. (2022). Obtaining geographical competences through online cartography of familiar and unfamiliar urban heritage: lessons from student workshops. *Journal of Geography in Higher Education*. Vol. 48, Iss. 1, 74 – 93 p. <https://doi.org/10.1080/03098265.2022.2155935>.

Mustak S., Baghmar N., Singh S., Srivastava P. (2022). Multi-scenario based urban growth modeling and prediction using earth observation datasets towards urban policy improvement. *Geocarto International*. Vol. 37, Iss. 27, 18275 – 18303 p. <https://doi.org/10.1080/10106049.2022.2138983>.

Pauw I., Schee J., Bénéker T., Vaart V. (2018). Students' Abilities to Envision Scenarios of Urban Futures. *Journal of Futures Studies*, Vol. 23, Iss. 2, 45-66 p. [https://doi.org/10.6531/JFS.201812_23\(2\).0004](https://doi.org/10.6531/JFS.201812_23(2).0004).

Rodger R., Rau S. (2020). Thinking spatially: new horizons for urban history. *Urban History*. Vol. 47, Iss. 3, 372 – 383 p. <https://doi.org/10.1017/S0963926820000218>.

Triantakoustantis D., Mountrakis G. (2012). Urban Growth Prediction: A Review of Computational Models and Human Perceptions. *Journal of Geographic Information System*. Vol. 4 No.6. 555-587 p. <https://doi.org/10.4236/JGIS.2012.46060>.

Walcott S. (1999). Fieldwork in an Urban Setting: Structuring a Human Geography Learning Exercise. *Journal of Geography*. Vol. 98, Iss. 5, 221-228 p. <https://doi.org/10.1080/00221349908978888>.

References

Al'sulejman M. I., YAkovleva S. I. Aktivnye metody obucheniya v vysshej shkole // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Geografiya i geoekologiya. – 2019. – № 4. – S. 73-83.

Golovastova M.S., Bojko V.V. Issledovanie urbanizirovannyh territorij s primeneniem prostranstvennogo analiza // Ekologiya. Ekonomika. Informatika. Seriya: Geoinformacionnye tekhnologii i kosmicheskij monitoring. – 2021. – № 6. – S. 16-19. <https://doi.org/10.23885/2500-123x-2021-2-6-16-19>.

Goncharov R.V., Capanov P.M., YAshunskij A.D. Tekhnologiya sbora prostranstvennyh dannyh v polevyh gorodskih issledovaniyah // Sociologiya vlasti. – 2013. – № 3. – S. 57–72.

Zvereva N. G. Proektirovanie individual'nyh obrazovatel'nyh marshrutov studentov pedvuza kak sposob individualizacii obucheniya // Nauka i shkola. – 2007. – № 3. – S. 28-29.

Mironova M. N., Kholina V. N. Professional'nye kompetencii ekonomista v kurse «Regional'naya ekonomika i upravlenie» // Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Seriya: Ekonomika. – 2009. – № 4. – S. 89-95.

Preobrazhenskij YU. V. Mental'nye karty kak instrument ocenki effektivnosti obucheniya na zanyatiyah po geografii // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Geografiya i geoekologiya. – 2023. – № 2 (42). – S. 87-95.

Kholina V.N., Massarova A.R., Mizerovskaya U.V., Mironova M.N., Potapenko M.V. Ekonomicheskaya geografiya: praktikum. – M.: RUDN, 2020. – 83 s.

Kholina V.N. Geografiya. Geografiya. Uglublennyj uroven'. 10–11 klassy. Kniga dlya uchitelya. – M.: Drofa, 2015. – 320 s.

Afida I. (2022). Evaluation of Industrial Training Effectiveness in Improving Self-Development Skills of Urban and Regional Planning Students. *Journal of Education and Practice*. Vol. 13, №3, 16-30 p. <https://doi.org/10.7176/jep/13-3-02>.

Blustein D., Barnett M., Mark S., Depot M., Lovering M., Lee Y., Hu Q., Kim J., Backus F., Dillon-Lieberman K., Debay D. (2013). Examining Urban Students' Constructions of a STEM/Career Development Intervention Over Time. *Journal of Career Development*, 40 (1), 40 – 67 p. <https://doi.org/10.1177/0894845312441680>.

Chow A., Loo B. (2015). Applying a World-City Network Approach to Globalizing Higher Education: Conceptualization, Data Collection and the Lists of World Cities. *Higher Education Policy*. Vol. 28, 107-126 p. <https://doi.org/10.1057/HEP.2014.31>.

French K. (2020). Student Teaching and Urban Educator Aptness: The Significance of Similar Sociocultural Scenarios. *Education and Urban Society*. Vol. 52, Iss. 4, 511 – 533 p. <https://doi.org/10.1177/0013124519877162>.

Gataric D., Djercan B. (2022). Development, state and perspectives of urban geography with special review of Serbia. *Zbornik Matice srpske za drustvene nauke*. Iss. 181, 95-109 p. <https://doi.org/10.2298/zmsdn2281095g>.

Grekousis G. (2019). Artificial neural networks and deep learning in urban geography: A systematic review and meta-analysis. *Computers, Environment and Urban Systems*. Vol. 74, 244-256 p. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2018.10.008>.

Lawhon M., Roux L. (2019). Southern urbanism or a world of cities? Modes of enacting a more global urban geography in textbooks, teaching and research. *Urban Geography*. Vol. 40, 1251 – 1269 p. <https://doi.org/10.1080/02723638.2019.1575153>.

Lees L. (2003). Urban geography: 'New' urban geography and the ethnographic void. *Progress in Human Geography*. Vol. 27, Iss. 1, 107 – 113 p. <https://doi.org/10.1191/0309132503ph414pr>.

Martin F. (2000). Postgraduate Primary Education Students' Images of Geography and the Relationship between these and Students' Teaching. *International Research in Geographical and Environmental Education*. Vol. 9, Iss. 3, 223 – 244 p. <https://doi.org/10.1080/10382040008667654>.

Martínez-Hernández C., Stoffelen A., Piskorski R. (2022). Obtaining geographical competences through online cartography of familiar and unfamiliar urban heritage: lessons from student workshops. *Journal of Geography in Higher Education*. Vol. 48, Iss. 1, 74 – 93 p. <https://doi.org/10.1080/03098265.2022.2155935>.

Mustak S., Baghmar N., Singh S., Srivastava P. (2022). Multi-scenario based urban growth modeling and prediction using earth observation datasets towards urban policy improvement. *Geocarto International*. Vol. 37, Iss. 27, 18275 – 18303 p. <https://doi.org/10.1080/10106049.2022.2138983>.

Pauw I., Schee J., Bénéker T., Vaart V. (2018). Students' Abilities to Envision Scenarios of Urban Futures. *Journal of Futures Studies*, Vol. 23, Iss. 2, 45-66 p. [https://doi.org/10.6531/JFS.201812_23\(2\).0004](https://doi.org/10.6531/JFS.201812_23(2).0004).

Rodger R., Rau S. (2020). Thinking spatially: new horizons for urban history. *Urban History*. Vol. 47, Iss. 3, 372 – 383 p. <https://doi.org/10.1017/S0963926820000218>.

Triantakoustantis D., Mountrakis G. (2012). Urban Growth Prediction: A Review of Computational Models and Human Perceptions. *Journal of Geographic Information System*. Vol. 4 No.6. 555-587 p. <https://doi.org/10.4236/JGIS.2012.46060>.

Walcott S. (1999). Fieldwork in an Urban Setting: Structuring a Human Geography Learning Exercise. *Journal of Geography*. Vol. 98, Iss. 5, 221-228 p. <https://doi.org/10.1080/00221349908978888>.

Сведения об авторах:

Холина Вероника Николаевна – кандидат географических наук, ассоциированный профессор, заведующая кафедрой региональной экономики и географии экономического факультета, Российский университет дружбы народов (РУДН) (Москва, Россия, e-mail: kholina-vn@rudn.ru);

Шумакова Гулнур Жасулановна – докторантка образовательной программы «6D011600 – География», Казахский национальный университет имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: gulnur-sh83@mail.ru);

Сергеева Айгул Максатовна – кандидат географических наук, профессор кафедры географии и туризма Актыбинского регионального университета имени К. Жубанова (Актобе, Казахстан, e-mail: sergeyeva.aigul@gmail.com);

Абдуллина Акжунус Гафуровна – PhD (География), старший преподаватель кафедры географии и туризма Актыбинского регионального университета имени К. Жубанова (Актобе, Казахстан, e-mail: akshunus_a@mail.ru);

Алиаскаров Думан Токтарович – PhD, заведующий кафедрой географии и экологии, Казахский национальный университет имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: Duman_06@mail.ru)

Information about authors:

Kholina Veronika Nikolaevna – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Regional Economics and Geography, Faculty of Economics, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN), (Moscow, Russian Federation, e-mail: kholina-vn@rudn.ru);

Shumakova Gulnur Zhasulanovna – Doctoral student, «6D011600 – Geography» educational program, Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: gulnur-sh83@mail.ru);

Sergeyeva Aigul Maksatovna – Candidate of Geographical Sciences, Professor of the Department of Geography and Tourism of the K. Zhubanov Aktobe Regional University (Aktobe, Kazakhstan, e-mail: sergeyeva.aigul@gmail.com);

Abdullina Akzhunus Gafurovna – PhD (Geography), Senior Lecturer of the Department of Geography and Tourism of the K. Zhubanov Aktobe Regional University (Aktobe, Kazakhstan, e-mail: akshunus_a@mail.ru);

Aliaskarov Duman Toktarovich – PhD, Head of the Department of Geography and Ecology, Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: Duman_06@mail.ru)

Поступила: 20 августа 2024 года

Принята: 19 ноября 2024 года